CENTRÍFUGA MEDIBAS
MEDIBAS CENTRIFUGE
CENTRIFUGEUSE MEDIBAS



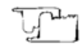
MODELO 2740 / MODEL 2740 / MODÈLE 2740



Este manual es parte inseparable del aparato por lo que debe estar disponible a todos los usuarios del equipo. Le recomendamos leer atentamente el presente manual y seguir rigurosamente los procedimientos de uso para obtener las máximas prestaciones y una mayor duración del mismo.

This manual should be available for all users of these equipments. To get the best results and a higher duration of this equipment it is advisable to read carefully this manual and follow the processes of use.

Nous vous recommandons lire attentivement cet manuel d'instructions et suivre tous les procédures d'usage, à fin d'obtenir les meilleures prestations et une mayeur durée de l'équipe.



PROBLÈME	CAUSE	SOLUTION
Protection contre de déséquilibre	1. Ils ne sont pas placés les échantillons de manière totalement équilibrée	1. Placez à nouveau les tubes dans le rotor de manière qu'ils restent totalement équilibrés
	2. L'ensemble adaptateur-porte tubes-tube, ne balance pas librement	2. Vérifiez la colocation correcte des adaptateurs et le libre balancement de l'ensemble
	3. Saleté présent dans la surface du rotor ou dans les orifices pour les tubes	3. Nettoyez convenablement

8. ACCESSORIES ADAPTABLES RÉCOMMANDÉS

Référence	*Description*
92740916	Adaptateur 4 tubes de 15 mL
92740908	Adaptateur 2 tubes de 50 mL
92740904	Adaptateur 1 tube de 100 mL
92740001	Tube en plastique 100 mL
40410500	Tube à centrifugeur PP, 50 mL, B/50
40410150	Tube à centrifugeur PP, 15 mL, B/50

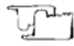
Instructions sur la protection de l'environnement



Ne pas jeter cet appareil dans l'ordure ordinaire lorsque se finie son cycle de vie; portez-le dans un point de récolte pour le recyclage d'appareils électriques et électroniques. Il ne contient pas des éléments dangereux ou toxiques pour l'être humain mais une élimination inadéquate endommagera l'environnement.

Les matériels sont recyclables comme s'indique dans le marquage. Quand on se recycle des matériels ou avec d'autres formes de réutilisation des appareils anciens, vous êtes en train de faire une contribution importante à la protection de l'environnement.

S'il vous plaît contactez avec l'administration de sa Communauté pour qu'ils vous conseillent sur les points de récolte.



produits neutres. On pourra aussi introduire ces pièces dans un autoclave.

◆ Prêtez attention surtout aux parties d'alliage d'aluminium, le traitement périodique avec des agents antioxydants prolongera sa vie utile.

◆ Pour la propreté des parties métalliques, acier inoxydable, aluminium, peintures, etc. n'utilisez jamais d'éponges ou de produits qu'ils peuvent doubler, puisqu'ils détériorent le centrifugeur, en limitant la vie utile de l'appareil.

◆ Pour la propreté de l'appareil nous recommandons d'utiliser un chiffon libre de duvet, humidifié avec eau savonneuse qui ne contient pas des produits abrasifs.

7. RESOLUTION DES PROBLÈMES

PROBLÈME	*CAUSE*	*SOLUTION*
Les écrans ne sont pas allumés ou ils le font de manière irrégulière	1. Fusible grillé 2. Problèmes avec le câble de connexion de la plaque de base 3. Problèmes avec le "chip" de l'appareil	1. Changez le fusible 2. Contactez avec le Service Technique Nahita 3. Contactez avec le Service Technique Nahita
Les écrans ils sont allumés mais on ne peut pas mener à bien la centrifugation	1. La couverture de l'appareil n'est pas bien fermée 2. La couverture du centrifugeur n'a pas été ouverte après la dernière centrifugation 3. En poussant, le bouton Run ne fait pas un bon contact	1. Fermez correctement la couverture 2. Ouvrez la couverture convenablement et essayez à nouveau 3. Contactez avec le Service Technique Nahita
Le centrifugeur fait trop de bruit	1. L'appareil est incliné 2. La surface d'appui de l'appareil est instable 3. Composants mécaniques desserrés 4. Moteur endommagé	1. Placez l'appareil dans la position horizontal et correctement nivelé 2. Placez l'appareil sur une surface plate et totalement stable 3. Contactez avec le Service Technique Nahita 4. Contactez avec le Service Technique Nahita
Vitesse de virement instable	Défaut au niveau du circuit de control	Contactez avec le Service Technique Nahita
Défaut dans le moteur	Balais usées« Delgas » du moteur sales	Contactez avec le Service Technique Nahita

Gracias por haber adquirido este equipo. Deseamos sinceramente que disfrute de la centrífuga Nahita Medibas 2740. Le recomendamos que cuide el equipo conforme a lo expuesto en este manual.

Nahita desarrolla sus productos según las directrices del marcado CE y haciendo hincapié en la ergonomía y seguridad del usuario. La calidad de los materiales empleados en la fabricación y el correcto proceder le permitirán disfrutar del equipo por muchos años.

El uso incorrecto o indebido del equipo puede dar lugar a accidentes, descargas eléctricas, cortocircuitos, fuegos, lesiones, etc. Lea el punto de Mantenimiento, donde se recogen aspectos de seguridad.

LEA DETALLADAMENTE ESTE MANUAL DE INSTRUCCIONES ANTES DE OPERAR CON ESTE EQUIPO CON EL FIN DE OBTENER LAS MÁXIMAS PRESTACIONES Y UNA MAYOR DURACIÓN DEL MISMO.

Tenga especialmente presente lo siguiente:

◆ Este manual es parte inseparable de la Centrífuga Nahita Medibas 2740, por lo que debe estar disponible para todos los usuarios del equipo.

◆ Debe manipularse siempre con cuidado evitando los movimientos bruscos, golpes, caídas de objetos pesados o punzantes; evite el derrame de líquidos en su interior.

◆ Nunca desmonte el equipo para repararlo usted mismo, además de perder la garantía podría producir un funcionamiento deficiente de todo el equipo, así como daños a las personas que lo manipulan.

◆ Para prevenir fuego o descargas eléctricas, evite los ambientes secos y polvorientos. Si esto ocurre, desenchufe inmediatamente el equipo de la toma de corriente.

◆ Cualquier duda puede ser aclarada por su distribuidor (instalación, puesta en marcha, funcionamiento). Usted puede también mandarnos sus dudas o sugerencias a la siguiente dirección de correo del Servicio Técnico Nahita (asistencia@auxilab.es)

◆ Este equipo está amparado por la Ley de garantías y bienes de consumo (10/2003).

◆ No se consideran en garantía las revisiones del equipo.

◆ La manipulación del equipo por personal no autorizado provocará la pérdida total de la garantía.

◆ Los fusibles o accesorios, así como la pérdida de los mismos, no están cubiertos por dicha garantía. Tampoco estarán cubiertos por el periodo de garantía las piezas en su desgaste por uso natural.

◆ Asegúrese de guardar la factura de compra para tener derecho de reclamación o prestación de la garantía. En caso de enviar el equipo al Servicio Técnico adjuntar factura o copia de la misma como documento de garantía.

◆ El fabricante se reserva los derechos a posibles modificaciones y mejoras sobre este manual y equipo.



¡ATENCIÓN! NO SE ADMITIRÁ NINGÚN APARATO PARA REPARAR QUE NO ESTÉ DEBIDAMENTE LIMPIO Y DESINFECTADO.

ÍNDICE DE IDIOMAS

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. APLICACIONES DEL INSTRUMENTO

La centrífuga Nahita Medibas 2740 es un modelo de sobremesa, de construcción robusta, silenciosa y sin vibraciones. Se encuentra equipada con un único rotor/cabezal y tres tipos de adaptadores oscilantes con capacidad para 4 tubos de 100 ml (100x40 mm), 8 tubos tipo Falcon estándar de 50 ml y 16 tubos tipo Falcon estándar de 15 ml. La velocidad de centrifugación máxima que puede alcanzar es de 4000 r.p.m.

Por su sencilla concepción y la calidad de sus componentes, esta centrífuga está especialmente indicada para todo tipo de análisis en biología, bioquímica, veterinaria... Es además, capaz de estar en funcionamiento durante largos períodos de tiempo, o mantener un alto ritmo de ciclos al día sin ninguna dificultad.

◆ Suivez les instructions et les avertissements relatifs à ce Manuel.

◆ Ayez ce Manuel toujours à main pour que toute personne puisse le consulter.

◆ Équilibrez le centrifugeur en plaçant les tubes avec poids, forme et taille égales dans des positions géométriquement symétriques ; s'il était nécessaire employez des tubes avec eau quand-t-il manquera quelqu'un. Le concept d'égalité de poids pour un centrifugeur est très important, ce pourquoi il est recommandable de disposer d'une balance pour pouvoir compenser les différents tubes.

◆ La décompensation du rotor peut causer des vibrations dont, si celles-ci sont petites, peuvent ne pas être remarquées, en produisant peu à peu une usure du centrifugeur et du rotor qui augmentera la fréquence des ruptures des tubes et deviendra une pire sédimentation.

◆ Employez des tubes résistants à la F.C.R. utilisée.

◆ Les adaptateurs pour tubes, fabriqués en Nylon PA66, peuvent être stérilisés en autoclave.

◆ Un emploi prolongé des adaptateurs peut les endommager, si c'est le cas prière de les remplacer tous au même temps pour ne pas déséquilibrer le rotor.

◆ Ne forcez jamais l'ouverture et l'arrêt du centrifugeur parce qu'il pourrait provoquer des lésions graves à des personnes et dégâts à l'appareil ainsi que le mélange des composants séparés préalablement.

◆ Changement de fusible : le fusible se trouve à côté de la cheville de prise de courant pour sa substitution

◆ Le changement des balais sera effectué au moment que la longueur de ceux-là soit plus petit à 6 mm et toujours par le Service Technique Nahita.

◆ Utilisez toujours des composants et rechanges originaux. On peut que d'autres dispositifs soient pareils, mais son emploi peut endommager l'appareil.

◆ Le centrifugeur dispose d'un câble de réseau Schuko ; celui-ci doit être relié à une prise de courant pourvu de prise de terre, et doit rester à main pour pouvoir le déconnecter en cas d'urgence.

◆ N'essayez pas de le réparer vous-même, en plus de perdre la garantie on peut causer des dommages dans le fonctionnement général du centrifugeur, ainsi que des lésions à des personnes (brûlures, blessures…) et dommages à l'installation électrique, ou les appareils électriques proches.

◆ En cas d'avarie, dirigez-vous à leur fournisseur pour la réparation par le biais du Service Technique Nahita.

Nettoyage

◆ En travaillant à hautes vitesses, il est possible que les tubes se cassent. Si ceci arrive, la cuvette d'acier inoxydable, les adaptateurs et les tubes doivent être nettoyés et désinfectés avec un agent désinfectant et les pièces défaites doivent aussi être remplacées.

◆ Si on ne mène pas à bien cette opération, des dommages se produiront dans les différents composants du centrifugeur ainsi que des erreurs d'analyses postérieures étant donné le manque de propreté.

◆ Pour la propreté des différentes pièces de l'appareil, nous recommandons d'utiliser des

le temps établi, poussez « Stop ». N'essayez jamais d'ouvrir le centrifugeur avant que le rotor ait arrêté, la couverture est bloquée.

◆ Éteignez l'appareil au moyen de l'interrupteur général (1.6), on évitera ainsi toute mise en marche accidentelle.

◆ Manipulez à l'intérieur de l'appareil.

Sécurité

◆ Pour son utilisation correcte, les centrifugeurs doivent être manipulés par personnel qualifié.

◆ Puisque c'est un appareil très lourd, prenez les précautions nécessaires pour sa manipulation correcte.

◆ Pendant le fonctionnement de l'appareil le matériel dangereux comme des liquides inflammables ou infectieux, doivent être hors du secteur de travail

◆ Les centrifugeurs Nahita ne sont pas adéquats pour le traitement des liquides inflammables, échantillons explosifs ou échantillons qui sont susceptibles de former des mélanges explosifs.

◆ Quand on emploie des échantillons avec des composants toxiques ou matériel pathologique il faudra prendre les précautions nécessaires en fermant hermétiquement les tubes et en observant strictement les normes de sécurité correspondant au matériel manipulé.

◆ Pour toute manipulation dans l'appareil, celui-ci doit être toujours éteint au moyen de l'interrupteur général.

◆ Quand c'est fini la session de travail on recommande de laisser l'appareil éteint au moyen de l'interrupteur général et débranché du réseau électrique.

◆ Pour toute manipulation de propreté, vérification des composants ou substitution de tout composant (ex : substitution du fusible) il est indispensable d'éteindre l'appareil et de le déconnecter de la prise de courant.

◆ Vous n'essayez pas de réparer l'appareil vous même ; en plus de perdre la garantie on peut causer des dommages dans le fonctionnement général l'appareil, ainsi que des lésions à la personne (brûlures, blessures…) et dommages à l'installation électrique.

◆ Évitez renverser de l'eau ou d'autre liquide dans le panneau des commandes, même si celui-ci est dûment isolé. Si ceci arrive, déconnectez l'appareil immédiatement (voir Maintien).

◆ Fabriqué selon les directives européennes de sécurité électrique, compatibilité électromagnétique et sécurité dans des machines.

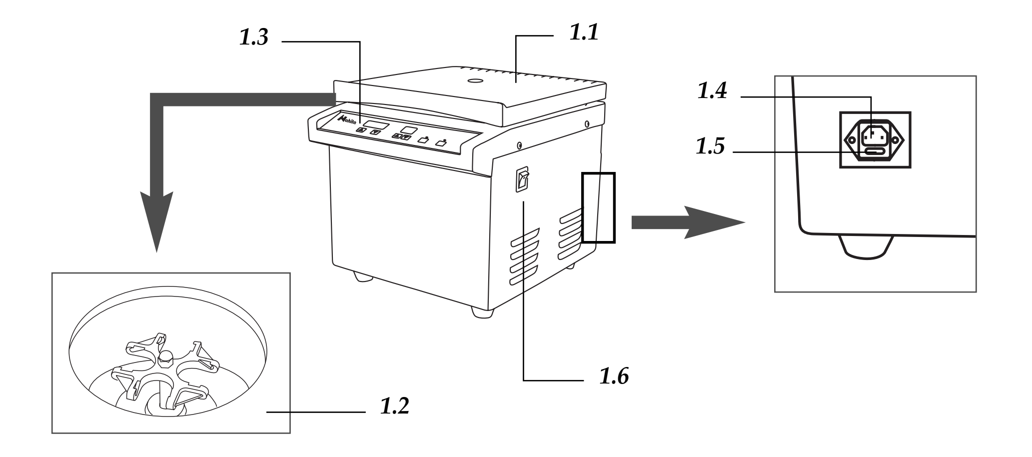
6. MAINTIEN ET PROPRETÉ

Note : Toutes les normes d'utilisation citées précédemment manqueront de valeur si on n'effectue pas une continue tâche de maintien.

Pour un fonctionnement adéquat du centrifugeur il est nécessaire de suivre quelques recommandations:

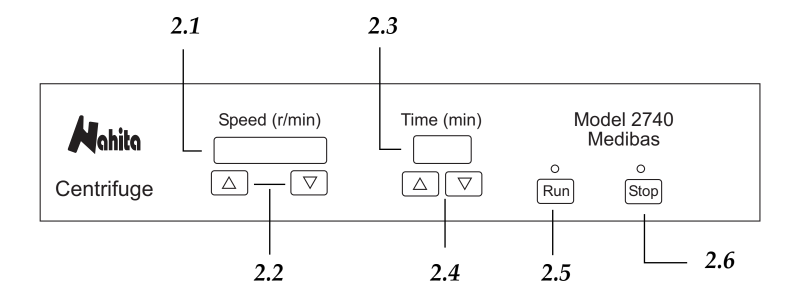
2. DESCRIPCIÓN

1.1. Tapa
1.2. Rotor
1.3. Panel de mandos
1.4. Toma de corriente
1.5. Fusible
1.6 Interruptor general encendido/apagado



Panel de mandos

2.1. Pantalla visualización de velocidad (“Speed”)
2.2. Selector incremento/disminución velocidad ▼▲
2.3. Pantalla visualización de tiempo (“Time”)
2.4. Selector incremento/disminución tiempo▼▲
2.5. Run: botón inicio
2.6. Stop: botón parada

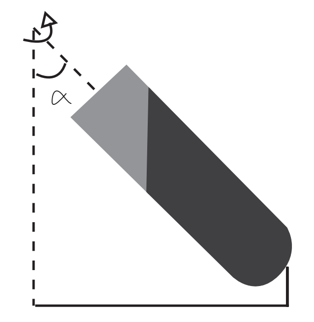


3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Capacidad	4 tubos de 100 mL (100x40 mm). 8 tubos tipo Falcon de 50 mL 16 tubos tipo Falcon de 15 mL
Velocidad	1000-4000 r.p.m (regulable)
F.C.R máx.	3390 g
Temporizador	1-99 min.
Cabezal	Oscilante
Regulación de velocidad	Digital
Regulación de tiempo	Digital
Consumo en reposo	22 W
Consumo a máx. r.p.m	220-400 W
Motor	Suspensión elástica con escobillas
Condiciones ambientales de uso	5-40º C / HR < 80%
Peso	28 kg
Dimensiones	38x39x37 cm
Fusible	10 A
Alimentación	220-240 V ± 50-60 HZ

4. FUNDAMENTOS TEÓRICOS

La centrifugación es una técnica de separación basada en el movimiento de las partículas, de modo que éstas son desplazadas hacia el extremo distal del eje de rotación según sus diferentes masas y formas.



La Fuerza Centrífuga Relativa (F.C.R.) es la fuerza requerida para que se produzca la separación. Las unidades de esta fuerza se expresan en número de veces mayor que la gravedad (g).

La F.C.R. se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$F.C.R.= 1.118\cdot10^{-5}\cdot r\cdot n^{2}$$

Siendo $1.118\cdot10^{-5}$ una constante.

r= radio de giro, distancia horizontal en centímetros desde el eje de rotación hasta el fondo del tubo.

n= velocidad de rotación expresada en revoluciones por minuto (r.p.m.).

Note : Équilibrez le centrifugeur en plaçant les tubes avec égales poids, forme et taille, dans des positions géométriquement symétriques ; s'il était nécessaire employez des tubes avec de l'eau quand-t-il manquera quelqu'un.

- Fermez la couverture.
- Allumez le centrifugeur au moyen de l'interrupteur général ***(1.6)***.

Ajustement de la vitesse

- Le centrifugeur Nahita Medibas 2740, a un rang de sélection de vitesse de 100-4000 r.p.m, réglables chaque 100 r.p.m.
- Pour choisir la vitesse souhaitée:
- Poussez les boutons ▲ ▼ ***(2.2)*** pour augmenter ou diminuer la valeur de la vitesse dans des intervalles de 100 r.p.m.

Note : L'écran « Speed » montre initialement la dernière programmation effectuée

Ajustement du temps

- Le centrifugeur Nahita Medibas 2740, a un rang de sélection de temps de 1-99 minutes avec des accroissements de 1 minute.

Pour choisir le temps souhaité:

- Poussez les boutons ▲▼ ***(2.4)*** pour augmenter ou diminuer la valeur du temps dans des intervalles de 1 minute.

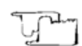
Note : Si on souhaite travailler en mode continue ajustez le temps à 00.
Note : Ne pas mettre en marche le centrifugeur avec la couverture ouverte.

- Poussez l'interrupteur Run. L'appareil démarre son fonctionnement.
- Sur l'écran « Speed » ***(2.1)*** la valeur de la vitesse est augmentée jusqu'à arriver à la valeur choisie. Sur l'écran « Time » ***(2.3)***, une fois que le moteur tourne aux r.p.m programmées, commence à être déduit le temps choisi (digits vacillantes). Si on a choisi le mode continue, l'écran affiche 00 à tout moment (digits vacillantes).

Note : Quand le centrifugeur commencera à fonctionner, la couverture est bloquée par une fermeture électromagnétique. Ne forcez jamais son ouverture avec le rotor en marche.

- Arrêt : Quand passera le temps programmé, le rotor commence à perdre vitesse, qui diminue jusqu'à atteindre la valeur de 0000 r.p.m. Quand on écoutera un « clic » de déblocage de la couverture, attendez 2-3 seconds jusqu'à l'ouverture, assurant ainsi l'arrêt complet du rotor.

Note : Si on travaille en mode continue, ou si on a besoin d'arrêter le centrifugeur avant



Installation

Avant de commencer à utiliser l'appareil, c'est convenaient de se familiariser avec ses composants et fondements basiques, ainsi que les fonctions de leurs commandes.

Vous devrez lire attentivement ce Manuel des instructions avant d'utiliser l'appareil à fin d'obtenir le maximum des prestations et une plus grande durée du même.

◆ Placez la centrifugeuse sur une surface robuste (appareil très lourd), plate et stable, en créant un espace libre au moins de 30 cm à chaque côté pour assurer la ventilation correcte de l'appareil.

◆ Ne placez pas l'appareil dans des zones proches aux sources de chaleur (brûleurs, chalumeaux…), ni l'expose directement à la lumière du soleil, etc.

◆ Pendant le fonctionnement de l'appareil le matériel dangereux comme des liquides inflammables ou infectieux, doivent être hors de la zone de travail

◆ Insérez le câble Schuko standard fourni avec l'appareil à la base de courant 220 V, 50 Hz ± 10% pourvue de prise de terre et par l'autre extrémité au connecteur du centrifugeur.

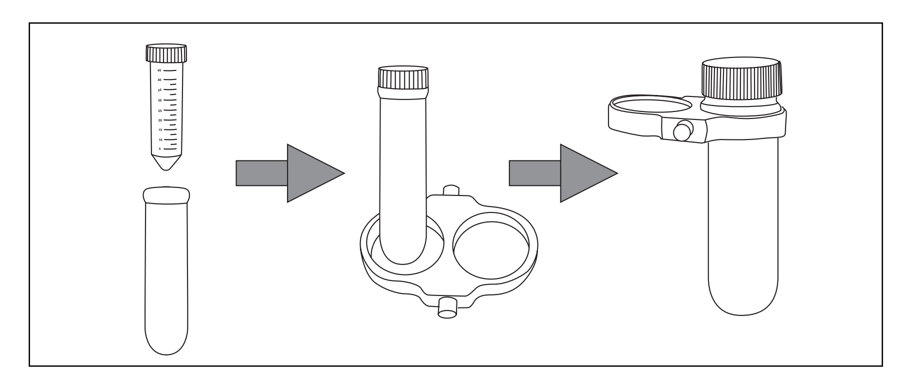
Ni le fabricant ni le distribuer vont prendre aucune responsabilité par les dommages provoqués à l'appareil, installations ou des lésions à des personnes dû à la faute d'observance de la correcte procédure de connexion électrique. La tension doit être de 220 V, 50 Hz ± 10%.

Lorsque c'est fini la session de travail on recommande laisser l'appareil éteint au moyen de l'interrupteur général et débranché du réseau électrique pour éviter des accidentes et prolonger la vie utile de l'appareil.

Mise à marche

◆ Ouvrez la couverture.

◆ Placez les adaptateurs qu'on souhaite utiliser, ensuite les porte-tubes correspondants et finalement les tubes qu'on souhaite centrifuger. Vérifiez que tout l'ensemble balance librement, sa mise en place incorrecte pourrait produire des accidents et des dommages dans l'appareil.



5. INSTALACIÓN / PUESTA EN MARCHA

Inspección preliminar

Desembale la centrífuga, retire el plástico que la envuelve y quite la protección de poliespán en que viene encajada. Asegúrese de que no presenta ningún daño debido al transporte. De ser así, comuníquelo inmediatamente a su transportista o suministrador a fin de poder hacer las reclamaciones en el plazo establecido.

Nota: Dado que es un equipo muy pesado, tome las precauciones necesarias para su correcta manipulación

Sin conectar la centrífuga a la red eléctrica proceda a extraer los accesorios que vienen en su interior:

◆ Abra la tapa.

◆ Con ayuda de la llave fija que incluye el equipo, suelte la tuerca central y retire el cabezal.

◆ Extraiga la base de poliespán con los accesorios.

◆ Coloque de nuevo el cabezal, encajando las muescas del cabezal en el pasador del rotor.

◆ Coloque la arandela y la tuerca y ajústela ayudándose de la llave fija.

◆ Asegúrese de que el cabezal está bien sujeto y compruebe manualmente que el rotor gira libremente.

Nota: Durante el funcionamiento del equipo el sentido de giro del rotor es inverso al sentido de giro de la tuerca, lo que asegura la perfecta sujeción de la misma, sin peligro de que se suelte con el uso.

◆ Guarde el embalaje, ya que siempre se deben realizar las devoluciones en su embalaje original con todos los accesorios suministrados.

◆ Compruebe los accesorios que usted debe recibir junto al equipo:

- 4 adaptadores para tubos de 100 ml
- 4 adaptadores para tubos de 50 ml
- 4 adaptadores para tubos de 15 ml
- 4 tubos de plástico de 100 ml (aprox.)
- 8 tubos tipo Falcon estándar de 50 ml.
- 16 tubos tipo Falcon estándar de 15 ml.
- Llave fija
- Cable red.
- Manual de uso.

Las devoluciones de equipos se podrán efectuar dentro de los 15 días posteriores al envío y siempre que vengan completos en su embalaje original con todos los accesorios y documentos incluidos

Instalación

Antes de comenzar a utilizar el instrumento, es conveniente familiarizarse con sus componentes y fundamentos básicos, así como con las funciones de sus controles.

LEA DETALLADAMENTE ESTE MANUAL DE INSTRUCCIONES ANTES DE OPERAR CON ESTE EQUIPO CON EL FIN DE OBTENER LAS MÁXIMAS PRESTACIONES Y UNA MAYOR DURACIÓN DEL MISMO.

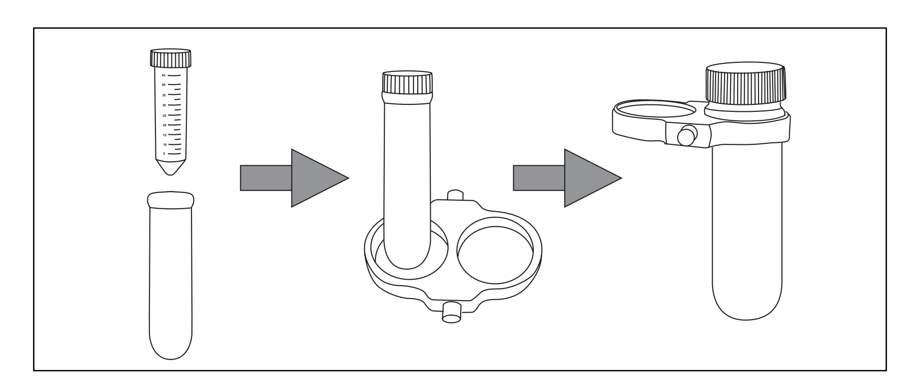
- Coloque la centrífuga sobre una superficie robusta (equipo de gran peso), plana y estable, creando un espacio libre de al menos 30 cm por cada lado para asegurar la correcta ventilación del equipo.
- No coloque el equipo en zonas próximas a fuentes de calor (mecheros, sopletes...), ni lo exponga directamente a la luz del sol, etc.
- Durante el funcionamiento del equipo el material peligroso tal como líquidos inflamables o infecciosos, deben estar fuera del área de trabajo
- Inserte el cable Schuko estándar suministrado con el equipo a la base de corriente 220 V, 50 Hz ± 10% provista de toma de tierra y por el otro extremo al conector de la centrífuga.

Ni el fabricante ni el distribuidor asumirán responsabilidad alguna por los daños ocasionados al equipo, instalaciones o lesiones sufridas a personas debido a la inobservancia del correcto procedimiento de conexión eléctrica. La tensión debe ser de 220 V, 50 Hz ± 10%.

Cuando termine la sesión de trabajo se recomienda dejar el equipo apagado mediante el interruptor general y desconectado de la red eléctrica.

Puesta en marcha

- Abra la tapa.
- Coloque los adaptadores que desee utilizar, a continuación los porta-tubos correspondientes y finalmente los tubos que desee centrifugar. Verifique que todo el conjunto balancea libremente, su colocación incorrecta podría producir accidentes y daños en el equipo.



5. INSTALLATION / MISE EN MARCHE

Inspection préliminaire

- Déballez le centrifugeur, retirez le plastique qui l'enveloppe et enlevez la protection de poliespan dans laquelle il est installé. Vérifiez qu'il n'y a aucun dégât dû au transport. Dans tel cas, communiquez immédiatement à votre transporteur ou fournisseur à fin de pouvoir faire les réclamations dans les délais établis.

Note : Puisque c'est un appareil très lourd, prenez les précautions nécessaires pour son correcte manipulation

Sans relier le centrifugeur au réseau électrique procédez à extraire les accessoires qui viennent à l'intérieur:

- Ouvrez la couverture.
- A l'aide de la clé fixe qui inclut l'appareil, dévissez la noix centrale et retirez le rotor.
- Extrayez la base en poliespan avec les accessoires.
- Placez de nouveau le rotor, en installant les entailles du rotor dans la goupille de l'axe.
- Placez la rondelle et la noix et vissez à l'aidé de la clé fixe.
- Vérifiez dont le rotor est bien fixe et, manuellement, qu'il tourne librement.

Note : Pendant le fonctionnement de l'appareil le sens de virement de l'axe central est inverse au sens de virement de la noix, ce qui assure la sujétion parfaite de cette dernière, sans danger qu'il soit détaché avec l'utilisation.

Gardez l'emballage, puisqu'on doit toujours effectuer les remboursements dans leur emballage original avec tous les accessoires fournis.

Vérifiez les accessoires que vous devez recevoir avec l'appareil :

- 4 adaptateurs pour tubes de 100 ml
- 4 adaptateurs pour tubes de 50 ml
- 4 adaptateurs pour tubes de 15 ml
- 4 tubes en plastique de 100 ml (appr.)
- 8 tubes type Falcon standard de 50 ml
- 16 tubes type Falcon standard de 15 ml
- Clé fixe
- Câble réseau
- Manuel d'instruction

La restitution d'appareils pourra être effectué avant les 15 jours postérieurs à l'envoi et pourvu qu'ils soient complets dans son emballage original avec tous les accessoires et documents inclus.

3. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Portée	4 tubes de 100 ml (100x40 mm) 8 tubes type falcon de 50 mL 16 tubes type falcon de 15 mL
Vitesse	1000-4000 r.p.m (réglable)
F.C.R max.	3390 g
Temporisateur	1-99 min.
Rotor	Oscillante
Réglage de vitesse	Digital
Réglage de temps	Digital
Consume en repose	22 W
Consume à max. r.p.m	220-400 W
Moteur	Suspension élastique à balais
Conditions de travail	5-40º C / HR < 80%
Poids	28 kg
Dimensions	38x39x37 cm
Fusible	10 A
Alimentation	220-240 V ± 50-60 HZ

4. FONDEMENTS THEORIQUES

Le centrifugeur est un appareil qui nous offre une technique de séparation qui est fondée sur le mouvement des particules, de sorte que celles-ci soient déplacées vers l'extrémité distal de l'axe de rotation selon leurs différentes masses et formes.

La Force Centrifuge Relative (F.C.R.) est la force requise pour que la séparation se produise. Les unités de cette force sont exprimées en nombre de fois plus grand que la gravité (g).

La F.C.R. elle est calculée selon la formule suivante :

$$F.C.R.= 1.118 \cdot 10^{-5} \cdot r \cdot n^2$$

En étant 1,118 10^{-5} une constante.

r= radio de rotation, distance horizontale dans des centimètres depuis l’axe de rotation jusqu'au fond du tube.

n=vitesse de rotation exprimée en révolutions par minute (r.p.m.).

Nota: Equilibre la centrífuga colocando los tubos de igual peso, forma y tamaño en posiciones geométricamente simétricas; si fuese necesario emplee tubos con agua cuando falte alguno

- Cierre la tapa.
- Encienda la centrífuga mediante el interruptor general ***(1.6)***.

<u>Ajuste de la velocidad</u>

- La centrífuga Nahita Medibas 2740, tiene un rango de selección de velocidad de 100-4000 r.p.m, regulables cada 100 r.p.m.

Para seleccionar la velocidad deseada:

- Pulse los botones ▲ ▼ ***(2.2)*** para ir aumentando o disminuyendo el valor de la velocidad en intervalos de 100 r.p.m.

Nota: La pantalla “Speed” muestra inicialmente la última programación efectuada

<u>Ajuste del tiempo</u>

- La centrífuga Nahita Medibas 2740, tiene un rango de selección de tiempo de 1-99 minutos con incrementos de 1 minuto.

Para seleccionar el tiempo deseado:

- Pulse los botones ▲▼ ***(2.4)*** para ir aumentando o disminuyendo el valor del tiempo en intervalos de 1 minuto.

Nota: Si desea trabajar en modo continuo ajuste el tiempo a 00.

Nota: No poner la centrífuga en marcha sin la tapa cerrada.

- Pulse el interruptor Run. El equipo inicia su funcionamiento.
- En la pantalla “Speed” ***(2.1)*** el valor de la velocidad se va incrementando hasta llegar al valor seleccionado.
- En la pantalla “Time” ***(2.3)***, una vez que el motor gira a las r.p.m programadas, comienza a descontarse el tiempo seleccionado (dígitos parpadeantes). Si ha seleccionado modo continuo, en pantalla visualizará 00 en todo momento (dígitos parpadeantes).

Nota: Cuando la centrífuga comienza a funcionar, la tapa se bloquea mediante un cierre electromagnético. Nunca fuerce su apertura con el rotor en marcha.

- Parada: Cuando transcurra el tiempo programado, el rotor empieza a perder velocidad, que disminuye hasta alcanzar el valor de 0000 r.p.m. Cuando se escuche un “clic” de desbloqueo de la tapa, espere 2-3 segundos hasta abrirla, asegurando así la parada completa del rotor.

Nota: Si trabaja en modo continuo o si necesita parar la centrífuga antes del tiempo establecido, pulse Stop.

Nunca intente abrir la centrífuga antes de que el rotor haya parado, la tapa esta bloqueada.

◆ Apague el equipo mediante el interruptor general (1.6), evitará así cualquier puesta en marcha accidental.

◆ Manipule en el interior del equipo.

<u>Seguridad</u>

◆ Para su correcto uso, las centrífugas deben ser manejadas por personal cualificado.

◆ Dado que es un equipo muy pesado, tome las precauciones necesarias para su correcta manipulación.

◆ Durante el funcionamiento del equipo el material peligroso tal como líquidos inflamables o infecciosos, deben estar fuera del área de trabajo

◆ Las centrífugas Nahita no son aptas para el tratamiento de líquidos inflamables, muestras explosivas o muestras que son susceptibles de formar mezclas explosivas.

◆ Cuando emplee muestras con componentes tóxicos o material patológico habrá que tomar las precauciones debidas cerrando herméticamente los tubos y observando estrictamente las normas de seguridad correspondientes al material manipulado.

◆ Para toda manipulación en el interior del equipo, éste debe estar siempre apagado mediante el interruptor general.

◆ Cuando termine la sesión de trabajo se recomienda dejar el equipo apagado mediante el interruptor general y desconectado de la red eléctrica.

◆ Para cualquier manipulación de limpieza, verificación de los componentes o sustitución de cualquier componente (ej: sustitución de fusible) es imprescindible apagar el equipo y desconectarlo de la toma de corriente.

◆ No intente reparar el equipo usted mismo; además de perder la garantía puede causar daños en el funcionamiento general del equipo, así como lesiones a la persona (quemaduras, heridas...) y daños a la instalación eléctrica.

◆ Procure que no entre agua en el cuadro de controles, aunque éste se encuentre debidamente aislado. Si por cualquier causa sospecha que ha entrado agua o cualquier líquido desconecte el equipo inmediatamente (ver Mantenimiento).

◆ Fabricado según las directivas europeas de seguridad eléctrica, compatibilidad electromagnética y seguridad en máquinas.

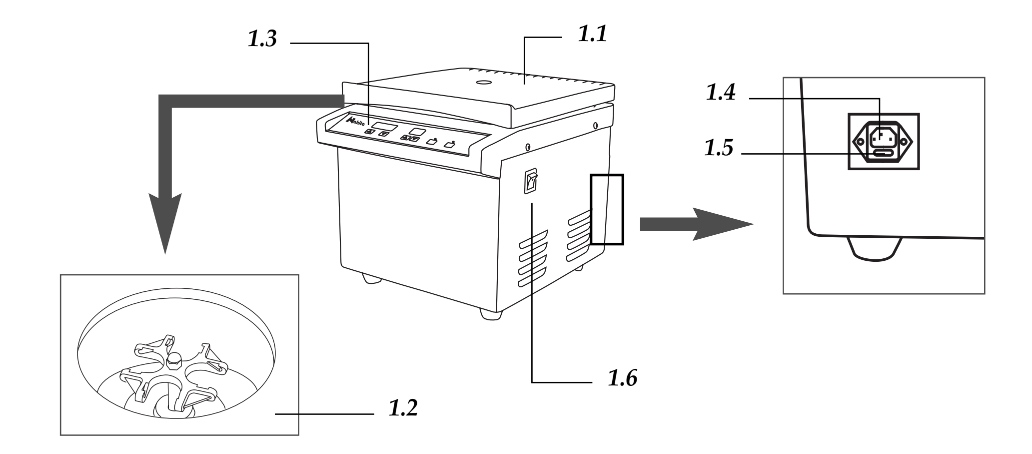
6. MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA

Nota: Todas las normas de utilización citadas anteriormente carecerán de valor si no se realiza una continua labor de mantenimiento.

Para un adecuado funcionamiento de la centrífuga es necesario seguir algunas reco-

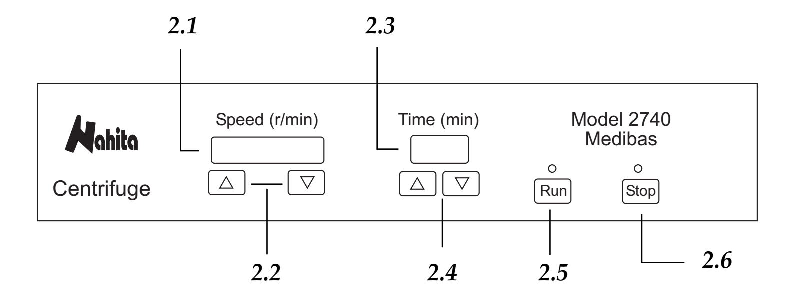
2. DESCRIPTION

1.1. Couverture
1.2. Rotor
1.3. Panneau de commandes
1.4. Prise de courant
1.5. Fusible
1.6. Interrupteur général allumage/éteint



Panneau de commandes

2.1. Écran affichage vitesse “Speed”
2.2. Sélecteur incrémente/diminution vitesse ▼▲
2.3. Écran affichage time “Time”
2.4. Sélecteur incrément/diminution temps ▼▲
2.5. Run
2.6. Stop





¡ATTENTION! NE S'ADMETTRA AUCUNE APPAREIL À REPARER QUI NE SOIT PAS CORRECTEMENT NETTOYÉ ET DÉSINFECTÉ.

ÍNDICE DES IDIOMES

ÍNDICE DE CONTENUES

1. APPLICATIONS DE L'INSTRUMENT.

Le centrifugeur Nahita Medibas 2740 c'est un modèle de nappe, de construction robuste, silencieuse et sans vibrations. Elle est équipée d'un seul rotor et trois types d'adaptateurs oscillants avec capacité pour 4 tubes de 100 ml (100x40 mm), 8 tubes type Falcon standard de 50 ml et 16 tubes type Falcon standard de 15 ml. La vitesse de centrifugation maximale qu'il peut atteindre c'est de 4000 r.p.m.

Avec une conception simple et une haute qualité de ses composants, ce centrifugeur est spécialement indiqué pour tout type d'analyse en biologie, biochimie, vétérinaire…, capable d'être en fonctionnement pendant longues périodes de temps ou de maintenir un haut rythme de cycles par jour sans problème.



mendaciones:

- ◆ Siga las instrucciones y advertencias relativas a este manual.
- ◆ Tenga este manual siempre a mano para que cualquier persona pueda consultarlo.
- ◆ Equilibre la centrífuga colocando los tubos de igual peso, forma y tamaño en posiciones geométricamente simétricas; si fuese necesario emplee tubos con agua cuando falte alguno.
- ◆ El concepto de igualdad de peso para una centrífuga es muy importante, por lo que es aconsejable disponer de una balanza para poder compensar los distintos tubos.
- ◆ La descompensación del rotor puede causar vibraciones que si son pequeñas pueden no notarse, produciéndose poco a poco un desgaste de la centrífuga y del cabezal que aumentará la frecuencia de las roturas de los tubos y llevará a una peor sedimentación.
- ◆ Emplee tubos resistentes a la F.C.R. utilizada.
- ◆ Los adaptadores para tubos están fabricados en Nylon PA66 y pueden ser esterilizados en autoclave.
- ◆ Recuerde que los adaptadores suministrados con la centrífuga pueden deteriorarse con el uso; si esto sucede, se recomienda cambiar todos los adaptadores al mismo tiempo para evitar el desequilibrio del rotor.
- ◆ No fuerce nunca la apertura y parada de la centrífuga pues podría ocasionar graves lesiones a personas además de un deterioro del equipo y la mezcla de los componentes separados.
- ◆ Cambio de fusible: el fusible se encuentra al lado de la clavija de toma de corriente para su sustitución
- ◆ El cambio de escobillas deberá ser realizado por el Servicio Técnico Nahita cuando la longitud sea menor de 6 mm.
- ◆ Utilice siempre componentes y repuestos originales. Puede ser que otros dispositivos sean parecidos, pero su empleo puede dañar el equipo.
- ◆ La centrífuga dispone de un cable de red Schuko; éste debe conectarse a una toma de corriente que esté conectada a tierra, debiendo quedar a mano para poder desconectarlo en caso de emergencia.
- ◆ No intente repararlo usted mismo; además de perder la garantía puede causar daños en el funcionamiento general de la centrífuga, así como lesiones a personas (quemaduras, heridas...) y daños a la instalación eléctrica, o equipos eléctricos cercanos.
- ◆ En caso de avería diríjase a su proveedor para la reparación través del Servicio Técnico de Nahita.

Limpieza

- ◆ Al trabajar a grandes velocidades existe la posibilidad de que los tubos se rompan. Si esto sucede, la cubeta de acero inoxidable, los adaptadores y los porta-tubos deben ser limpiados y desinfectados con un agente desinfectante y las piezas rotas deben ser también reemplazadas. Si no se lleva a cabo esta operación se producirán daños importantes en los diferentes componentes de la centrífuga así como errores de análisis posteriores debido a la falta de limpieza.
- ◆ Para la limpieza de las diferentes piezas del aparato, recomendamos se utilicen pro-

ductos neutros. También podrá introducir estas partes en un autoclave.

◆ Preste especial atención a las partes de aleación de aluminio, el tratamiento periódico con agentes antioxidantes prolongará su vida útil.

◆ Para la limpieza de las partes metálicas, acero inoxidable, aluminio, pinturas, etc nunca utilice estropajos o productos que puedan rayar, ya que deterioran la centrífuga, limitando la vida útil del equipo.

◆ Para la limpieza del equipo recomendamos se utilice un trapo libre de pelusa humedecido con agua jabonosa que no contenga productos abrasivos.



¡ATENCIÓN! NO SE ADMITIRÁ NINGÚN APARATO PARA REPARAR QUE NO ESTÉ DEBIDAMENTE LIMPIO Y DESINFECTADO.

7. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

PROBLEMA	*CAUSA*	*SOLUCIÓN*
Las pantallas no se encienden o lo hacen de forma alterada	1. Fusible fundido 2. Problemas con el cable de conexión de la placa base 3. Problemas con el chip del equipo	1. Cambie el fusible 2. Contacte con el Servicio Técnico Nahita 3. Contacte con el Servicio Técnico Nahita
Las pantallas se encienden pero no se puede llevar a cabo la centrifugación	1. La tapa del equipo no está bien cerrada 2. No se ha abierto la tapa de la centrífuga después de la última centrifugación 3. Al pulsar Run, el botón no hace buen contacto	1. Cierre convenientemente la tapa 2. Abra la tapa, ciérrela convenientemente e inténtelo de nuevo 3. Contacte con el Servicio Técnico Nahita
La centrífuga hace demasiado ruido	1. El equipo está inclinado 2. La superficie sobre la que se encuentra el equipo es inestable 3. Componentes mecánicos aflojados 4. Motor dañado	1. Coloque el equipo de forma perfectamente horizontal y nivelada 2. Coloque el equipo en una superficie plana y totalmente estable 3. Contacte con el Servicio Técnico Nahita 4. Contacte con el Servicio Técnico Nahita

Merci d'avoir acquis cet appareil. Nous souhaitons sincèrement que bénéfice du centrifugeur Nahita.

Nous vous recommandons de veiller l'appareil conformément à ce qui est exposé dans ce Manuel.

Nahita développe ses produits selon les normes du marquage CE et en soulignant l'ergonomie et la sécurité de l'utilisateur.

La qualité des matériaux employés dans la fabrication et une correcte procédure lui permettront de jouir de l'appareil par de nombreuses années.

L'utilisation incorrecte ou illégale de l'appareil peut donner lieu à des accidents, décharges électriques, courts-circuits, feux, lésions, etc. Lisez le point de Maintien, où on rassemble des aspects de sécurité.

LISEZ EN DÉTAIL CE MANUEL D'INSTRUCTIONS AVANT D'OPÉRER AVEC CET APPAREIL AFIN D'OBTENIR LES PRESTATIONS MAXIMALES ET UNE PLUS GRANDE DURÉE DU MÊME.

Vous devrez tenir spécialement présent le suivant:

◆ Ce Manuel est une partie inséparable du centrifugeur Nahita Medibas 2740, ce pourquoi il doit être disponible pour tous les usagers de l'appareil.

◆ Elle doit être manipulé toujours avec attention en évitant des mouvements brusques, des coups, ne pas laisser tomber des objets lourdes ni la manipulation avec des objets piquants. Eviter la flaque de liquides dans son intérieure.

◆ Jamais démonter l'appareil pour le réparer vous même, puisque vous pouvez perdre la garantie et en plus provoquer un fonctionnement déficient de tout l'appareil, ainsi que des préjudices aux personnes qui le manipulent.

◆ Pour prévoir feu ou décharges électriques, éviter le contact du circuit électrique avec des liquides. Si ça se produit, il faut déconnecter immédiatement l'appareil du courant. Eviter les ambiantes secs et poussières

◆ Tout doute peut être clarifiée par votre distributeur (installation, mis en marche, fonctionnement). Vous pouvez aussi envoyer leurs doutes et suggestions à la direction de courrier suivant (asistencia@auxilab.es)

◆ Cet appareil est sous la protection de la Loi de Garanties et Appareils de Consume (10/2003).

◆ Les révisions de l'appareil ne sont pas couvertes par la garantie.

◆ La manipulation de l'appareil par personnel ne pas autorisé provoquera la perte totale de la garantie.

◆ La garantie ne couvre pas les fusibles et les accessoires, ainsi comme la perte de ces derniers, et non plus les pièces dépensées par l'utilisation habituelle.

◆ Vous devrez garder la facture d'achète pour avoir droit à la réclamation ou prestation du garantie. Si vous envoyez l'appareil au Service Technique joindrez la facture ou copie du même comme documente de garantie.

◆ Le fabriquent se réserve le droit pour possibles modifications et améliorations sur ce Manuel et l'appareil.

8. ACCESSORIES

Referencia	*Descripción*
92740916	Adater set for tubes of 15 mL
92740908	Adater set for tubes of 50 mL
92740904	Adater set for tubes of 100 Ml
92740001	Plastic tube 100 mL
40410500	PP centrifuge tube, 50 mL, B/50
40410150	PP centrifuge tube, 15 mL, B/50



INSTRUCTIONS ON ENVIRONMENT PROTECTION

At the end of its life cycle, please, do not dispose of this equipment by throwing it in the usual garbage; hand it over a collection point for the recycling of electrical and electronic appliances. It does not contain dangerous or toxic products for humans but a non adequate disposal would damage the environment.

The materials are recyclable as mentioned in its marking. By recycling material or by other forms of re-utilization of old appliances, you are making an important contribution to protect our environment.

Please inquire at the community administration for the authorized disposal location.



PROBLEMA	*CAUSA*	*SOLUCIÓN*
La centrífuga hace demasiado ruido	1. El equipo está inclinado 2. La superficie sobre la que se encuentra el equipo es inestable 3. Componentes mecánicos aflojados 4. Motor dañado	1. Coloque el equipo de forma perfectamente horizontal y nivelada 2. Coloque el equipo en una superficie plana y totalmente estable 3. Contacte con el Servicio Técnico Nahita 4. Contacte con el Servicio Técnico Nahita
Velocidad de giro inestable	Fallo en el circuito de control	Contacte con el Servicio Técnico Nahita
Protección contra desequilibrio	No se han colocado las muestras en el cabezal de forma totalmente equilibrada El conjunto adaptador-portatubo-tubo no balancea libremente	Contacte con el Servicio Técnico Nahita

8. ACCESORIOS ADAPTABLES RECOMENDADOS

Referencia	*Descripción*
92740916	Juego adaptador para tubos de 15 mL
92740908	Juego adaptador para tubos de 50 mL
92740904	Juego adaptador para tubos de 100 mL
92740001	Tubo plástico 100 mL
40410500	Tubo centrífuga PP, 50 mL, B/50
40410150	Tubo centrífuga PP, 15 mL, B/50

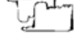


INSTRUCCIONES SOBRE PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

No se deshaga de esta centrífuga tirándola a la basura ordinaria cuando haya terminado su ciclo de vida; llévela a un punto de recogida para el reciclaje de aparatos eléctricos y electrónicos. No contiene elementos peligrosos o tóxicos para el ser humano pero una eliminación no adecuada, perjudicaría al medio ambiente.

Los materiales son reciclables tal como se indica en la marcación. Al reciclar materiales o con otras formas de reutilización de aparatos antiguos, esta Ud. haciendo una contribución importante a la protección del medio ambiente.

Por favor póngase en contacto con la administración de su comunidad para que le asesoren sobre los puntos de recogida.



Thank you for choosing this equipment. We sincerely wish that you enjoy your centrifuge. We highly recommend looking after this equipment according to what is stated in this manual.

Nahita develops its products according to the CE marking regulations as well as emphasizing the ergonomics and security for its user.

The correct using of the equipment and its good quality will permit you to enjoy this equipment for years.

The improper use of the equipment can cause accidents and electric discharges, circuit breakers, fires, damages, etc. Please read the point of Maintenance, where we expose the security notes.

TO GET THE BEST RESULTS AND A HIGHER DURATION OF THE EQUIPMENT IT IS ADVISABLE TO READ THOROUGHLY THIS MANUAL BEFORE OPERATING WITH THE EQUIPMENT.

Please bear in mind the following:

- This manual is inseparable from the Nahita Medibas 2740 centrifuge, so it should be available for all the users of this equipment.
- You should carefully handle the centrifuge avoiding sudden movements, knocks, free fall of heavy / sharp objects on it. Avoid spilling liquids inside the equipment.
- Never dismantle the different pieces of the centrifuge to repair it yourself, since it could produce a defective use of the whole equipment and a loss of the product warranty, as well as injuries on people that handle the centrifuge.
- To prevent fire or electric discharges avoid dry or dusty environments. In case it may happen unplug the equipment immediately.
- If you have any doubt about setting up, installation or functioning do not hesitate in contacting your wholesaler. You can also tell us any doubts or suggestions you have by contacting Nahita Technical Assistance Department by email to asistencia@auxilab.es
- This equipment is protected under the Warranties and consumer goods regulation (10/2003).
- Overhaul is not covered by the centrifuge warranty.
- Operations made by non-qualified staff will automatically produce a loss of the centrifuge warranty.
- Neither fuses nor accessories (including their loss), are covered by the product's warranty. The warranty neither covers piece's deterioration due to the course of time.
- Please make sure you keep the invoice, either for having the right to claim or asking for warranty coverage. In case you have to send the equipment to Nahita Technical Assistance Department you should enclose the original invoice or a copy as guarantee.
- Manufacturer reserves the right to modify or improve the manual or equipment.

7. TROUBLESHOOTING

TROUBLE	*CAUSE*	*SOLUTION*
Displays do not turn on or turn on not correctly	1. Fuse blown 2. Problem with the connection cable of the PCB 3. Problems with the chip of the equipment	1. Change the fuse 2. Contact with Nahita Technical Service 3. Contact with Nahita Technical Service
Displays turn on but equipment canno operate	1. Lid is not well closed 2. After the last operation, the lid has not been open. 3. After pressing Run, the button does not make good contact.	1. Close properly the lid 2. Open the lid, close it properly and try again. 3. Contact with Nahita Technical Service
The centrifuge makes too much noise	1. The equipment is not well leveled 2. The surface in which the equipment is placed is not stable. 3. Mechanical components loosen 4. Motor damaged 5. Any of the adapters does not swing out properly 6. Tubes have not been placed completely balanced 7. Dirt present on the rotor or inside the adapters	1. Put the equipment on top of a flat surface and level it correctly. 2. Put the equipment on top of a flat and stable surface 3. Contact with Nahita Technical Service 4. Contact with Nahita Technical Service 5. Check that all the adapters are correctly placed and move freely 6. Place again tubes in the adapter making sure they are perfectly balanced. 7. Clean properly rotor and adapters
Unstable rotating speed	1. Failure in the control circuit 2. Brushes are worn out or cupper bars are dirty	1. Contact with Nahita Technical Service 2. Contact with Nahita Technical Service



- Tube adapters are made of Nylon PA66 and can be sterilized in autoclave.
- Remember that the adapter buckets supplied together with the centrifuge wear out with the use; in case this happens, it is recommended to replace all adapters at the same time to avoid rotor unbalance.
- Never force the stop of the centrifuge, it is a risk of accident and debilitation and it may produce as well a mixing of the separated parts.
- Change of fuse: in case it is necessary to replace the fuse, it is situated near the socket.
- The change of brushes must be done by the Nahita Technical Service when the length is less than 6 mm.
- Always use original components and supplies. Other devices can be similar but they can damage the equipment.
- The centrifuge is supplied with a Schuko standard wire. It has to be plugged to an earth connection and the socket should be handy and ready to unplug the equipment in case of emergency.
- Never try to repair the cenrifuge by yourself, since you will lose the warranty and may provoke damages to the general operating system or the electrical installation, as well as injuries to the people that usually handle the centrifuge (burns, hurts…) or damages in nearby equipments.
- In the event of breakdown please contact your distributor to overhaul through Nahita Technical Assistance Department.

Cleaning

- When working at high speed there is a risk of rupture of the tubes. If this happens, the stainless steel centrifuge chamber, the adapters and the buckets must be cleaned and disinfected with a disinfectant agent and the broken parts must be replaced; otherwise different components of the centrifuge will suffer important damages and due to the lack of cleaning mistakes in subsequent analyses will take place.
- For the cleaning of the different parts of the equipment, we recommend the use of neutral products with a pH value not higher than 6. These parts are also autoclavable.
- Pay special attention on aluminium alloy components; periodic treatment with antioxidant agents will prolong its life-span.
- Never use scourers or substances that can grate for cleaning metallic parts such as stainless steel, aluminium, coatings, etc. as they damage the centrifuge and produce an early ageing of the equipment.
- Use a fluff-free cloth dampened with soaped water that does not contain abrasives.

INDEX OF LANGUAGES

INDEX OF CONTENTS

1. USES OF THE INSTRUMENTSCRIPCIÓN

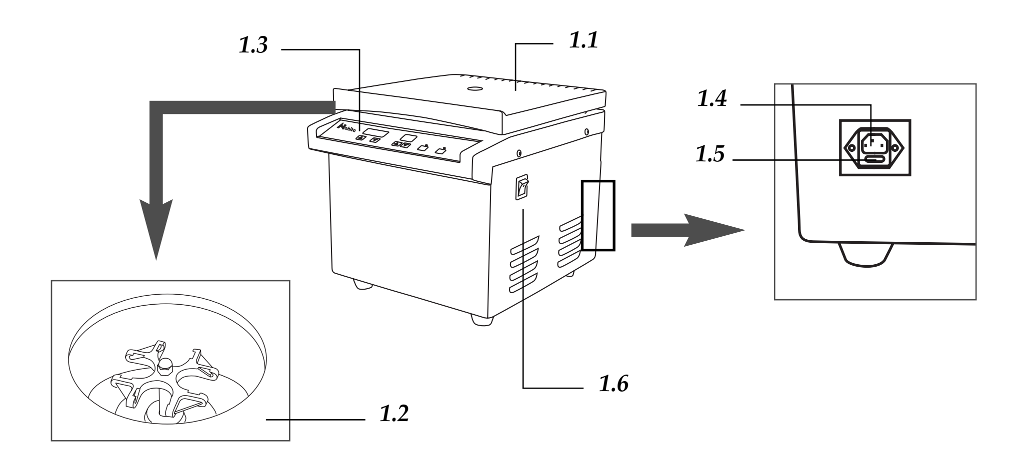
The Nahita Medibas 2740 centrifuge is a bench-top, silent and sturdy model without vibrations. It is equipped with a unique swing-out rotor and three types of swinging adapters with capacities for 4 tubes of 100 ml (100x40 ml), 8 falcon standard-like tubes of 50 ml and 16 falcon standard-like tubes of 15 ml. The maximum speed the centrifuge can reach is 4000 r.p.m.

Because of its simple conception and the quality of the materials this centrifuge is specially indicated for any kind of analysis in Biology, Chemistry, Biochemistry, Veterinary... It can remain operating for long periods of time or keep a high daily rate of cycles without any difficulty.



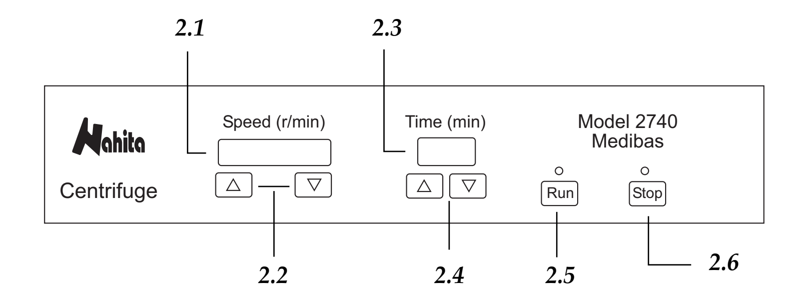
2. DESCRIPTION

1.1 Cover
1.2 Rotor
1.3 Control panel
1.4 Electric current
1.5 Fuse
1.6 General switch ON/OFF



Front panel

2.1 Display of speed (“Speed”)
2.2 Selector increase / decrease speed ▼▲
2.3 Display of time (“Time”)
2.4 Selector increase / decrease time ▼▲
2.5 Run: start button
2.6 Stop: stop button





Security

- The centrifuge must be used by previously qualified staff that knows how the equipment works thanks to the user manual.
- Since it is very heavy, take the necessary precautions to assure the equipment is properly handled.
- During operation, dangerous material such as flammable or infectious liquids must be out of the working area.
- Nahita centrifuges are not suitable for treatment of flammable liquids, explosive samples or samples capable of forming explosive mixtures.
- When working with toxic or pathologic substances close hermetically the tubes and strictly observe the safety regulations corresponding to such substances.
- When you are not using the centrifuge for a long period of time please make sure it is unplugged in order to avoid possible accidents.
- It is essential to have the equipment switched off and unplugged from the net before cleaning, checking components or replacing any piece (e.g. replacement of a fuse).
- Never try to repair the centrifuge by yourself, since you will lose the warranty and may provoke damages to the general operating system or the electrical installation, as well as injuries to the people that usually handle the equipment (burns, hurts…).
- Try not to spill any liquid on the control panel, though it is properly insulated. In case you have any doubts do please immediately unplug the centrifuge (see Maintenance).
- Made under the European regulations for electrical security, electromagnetic compatibility and security on machines.

6. MAINTENANCE AND CLEANING

To get the best results and a higher duration of this equipment it is essential to follow the processes of use.

Note: All the processes of use mentioned below will not have any value unless you keep a continued and careful maintenance.

- Please follow the processes of use of this manual.
- This manual should be available for all users of this equipment.
- Balance the centrifuge by using tubes with the same weight, shape and size and put them in geometrically symmetrical positions. If it is necessary, use tubes filled with water. In a centrifuge it is very important the concept of weight so it is advisable to have a balance to compensate the weight of the different tubes.
- This is absolutely necessary because if the rotor is not well balanced this may produce vibrations that debilitate the centrifuge and adapters increasing the rate of broken tubes and producing a worse sedimentation.
- Use the appropriate tubes resistant to the R.C.F. used.

Speed adjustment

◆ The Nahita Medibas 2740 centrifuge presents an adjustable speed range from 100-4000 r.p.m, in steps of 100 r.p.m. To select the desired speed proceed as the following:

◆ Press ▲ ▼ ***(2.2)*** buttons, on display the speed value will increase or decrease in steps of 100 r.p.m.

Note: "Speed" display will show at the beginning the speed value selected during last operation.

Time adjustment

◆ The Nahita Medibas 2740 centrifuge presents an adjustable time range from 1-99 minutes, in steps of 1 minute. To select the desired time proceed as the following:

◆ Press ▲ ▼ ***(2.4)*** buttons, on display the time value will increase or decrease in steps of 1 minute.

Note: To work on continuous mode select a 00 time value.
Note: Do not start the centrifuge without closing the lid.

◆ Press RUN, the centrifuge starts working.

◆ On speed display ***(2.1)***, the value of speed will increase until reaching the selected value.

◆ On time display ***(2.3)***, once the rotor spins at the selected r.p.m., time will decrease (the digit blinks) until reaching 00. If you have selected the continuous mode, time display will show 00 all the time (the digit blinks).

Note: When the centrifuge starts working, the lid is blocked by an electromagnetic lock. Never force its opening with the rotor running.

◆ Stop: when the programmed time finishes the rotor will decrease its speed until it stops. When a "click" sounds it means that the lid is unlocked, wait 2-3 seconds before opening making sure the rotor has completely stopped.

Note: When working on continuous mode or if you need to stop the centrifuge before the programmed time, press Stop button.

◆ Never try to open the centrifuge before the rotor stops, the lid is blocked.

◆ Switch the equipment off by pressing the general/security switch ***(1.6)***, to avoid the equipment to start operation accidentally.

◆ Now you can take tubes out.

3. TECHNICAL SPECIFICATIONS

Capacity	4 tubes of 100 mL (100x40 mm). 8 tubes Falcon type of 50 mL 16 tubes Falcon type of 15 mL
Speed	1000-4000 r.p.m (adjustable)
F.C.R. max.	3390 g
Timer	1-99 min.
Rotor	Swing-out
Head	Oscillating
Speed regulation	Digital
Time regulation	Digital
Consumption at rest	22 W
Consumption at max r.p.m.	220-400 W
Motor	Elastic suspension with brushes
Environmental conditions of use	5-40º C / RH < 80%
Weigh	28 kg
Dimensions	38x39x37 cm
Fuse	10 A
Supply	220-240 V ± 50-60 HZ

4. THEORETICAL FOUNDATIONS

Centrifugation is a separation technique based on the movement of the particles that are displaced to the distal end of the rotation axis depending on their shape and mass.

The Relative Centrifugal Force (R.C.F.) is the required force to separate particles. It is given as some value times that of gravity (g).

The R.C:F. is calculated with the following formula:

$$F.C.R. = 1.118 \cdot 10^{-5} \cdot r \cdot n^2$$

$1,118 * 10^{-5}$ is a constant.

r= radius, the horizontal distance in centimeters from the center of rotation to the bottom of the sample tube.

n= rotation speed expressed in revolutions per minute (r.p.m.).

5. INSTALLATION/SETTING UP

Preliminary inspection

Unwrap the centrifuge, take off the involving plastic and take off the polyspan protection in which it comes fitted. Make sure that the equipment does not present any damage because of the shipment. In case it presents any damage, tell it immediately to your transport agent or dealer so that they can make the claims in the correct time limit.

Note: Since it is very heavy, take the necessary precautions to assure the equipment is properly handled.

Without connecting the centrifuge to the power supply, take out the accessories that are provided inside:

- ◆ Open the lid.
- ◆ With the help of the spanner supplied, loosen the central nut and take out the rotor.
- ◆ Take out the polyspan base with all the accessories.
- ◆ Put again the rotor, by fitting the grooves of the rotor into the bolt of the rotor axe.
- ◆ Put again the washer and the nut and tighten with the spanner.
- ◆ Make sure the rotor is well held and check manually that it turns freely.

Note: During operation, the rotor turns on the opposite direction as the turning direction of the nut; this is to assure that the nut is perfectly tightened and there will be no risk of loosening due to operation.

Please keep the original wrapping; you will always need it for returns enclosed with all the accessories supplied.

Please check that all the accessories are enclosed with the equipment:

- 4 adapters for tubes of 100 ml.
- 4 adapters for tubes of 50 ml.
- 4 adapters for tubes of 15 ml.
- 4 plastic tubes of 100 ml (aprox.)
- 8 falcon standard-like tubes of 50 ml.
- 16 falcon standard-like tubes of 15 ml.
- Spanner.
- Schuko wire.
- Instructions manual.

We will only accept any equipment return within 15 days after delivery and provided it comes in its original wrapping.

Installation

Before using this instrument, it is convenient for you to familiarize with its components and basic essentials, as well as with its control functions.

PLEASE READ THOROUGHLY THE INSTRUCTIONS BEFORE CONNECTING AND OPERATING WITH THIS EQUIPMENT WITH THE AIM OF ACHIEVING THE HIGHEST FEATURES AND THE MAXIMUM DURABILITY OF THE INSTRUMENT.

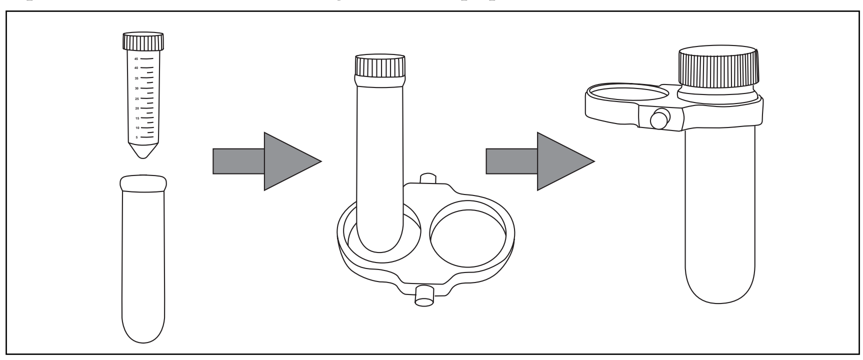
- ◆ Please put the centrifuge on top of a horizontal, plane and stable table making a free space of least at 30 cm per side.
- ◆ Do not put the centrifuge near any warm supply (burners, blowlamps…), nor expose it directly to the sun, etc.
- ◆ During operation, people and dangerous material such as flammable or infectious liquids must be out of the working area.
- ◆ The centrifuge is supplied with a standard Shuko wire. Please insert the wire that feeds the AC electric current in the base of current 220V 50Hz ±10% provided with earth wire and to the other end to the centrifuge connector.

Neither the manufacturer nor the distributor will assume any responsibility for the damages produced to the equipment during its installation or damages to persons suffered by the improper use of the electric connection. The tension should be 220V 50Hz ±10%.

If you are not using the centrifuge for a long period of time please make sure it is disconnected from the net and protected from dust (thus you will avoid accidents and will extend its working-life).

Setting up

- ◆ Open the lid.
- ◆ Place the desire adapters and introduce the tubes inside the buckets. Make sure they are well placed and check that the adapters swing freely. Placing the adapters not properly could produce accidents and damages to the equipment.



Note: Balance the centrifuge correctly by putting tubes of the same weight, shape and size in position geometrically symmetric; if necessary use tubes filled with water.

- ◆ Close the lid.
- ◆ Switch the centrifuge on by pressing the general/security switch ***(1.6)***.